

项目进展报告

主要进展

1) 查明高黎贡构造带中早白垩世岩浆岩带形成于 109-131Ma，与班公湖—怒江缝合带南向俯冲有关。

高黎贡构造带中早白垩世岩浆岩带主要由高钠低钾、偏铝质和镁质 I 型闪长岩、花岗闪长岩和花岗岩组成，沿高黎贡构造带呈近南北向线型分布。锆石 U-Pb 定年、Lu-Hf 同位素组成和岩石地球化学特征表明其形成于 109 到 131Ma。闪长岩锆石 $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ 值分布于 +1.2~+5.4 之间，对应的地壳模式年龄为 745~979Ma，花岗闪长岩和花岗岩锆石 $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ 值分别为 -9.8~+2.9 和 -8.0~-1.1，对应的地壳模式年龄分别为 888~1564Ma 和 1101~1488Ma。闪长岩中角闪石内有辉石残留，花岗闪长岩中发育暗色基性岩包体，以及岩石的钙碱性、 $\text{ACNK} < 1.1$ 、高 Mg# 值、高 Th/Yb、低 Ba/La 和 Yb/Hf 比值、LILE 和 LREE 富集、Nb、Ta、P 和 Ti 强烈亏损，说明该带岩浆岩为壳、幔源组分按不同比例混合的产物，形成于俯冲碰撞的构造环境。与班公湖-怒江缝合带同时代岩浆岩对比，其岩石学、同位素地质学和岩石地球化学特征基本一致，结合高黎贡构造带东南缘混杂岩带特征与班公湖-怒江缝合带蛇绿岩带相似的特点，说明高黎贡构造带是班公湖—怒江缝合带的南延部分。

2) 初步厘定高黎贡东南缘混杂岩带为蛇绿混杂岩带

高黎贡东南缘混杂岩带分布于高黎贡构造带东南缘的龙陵—瑞丽一带，其西北以泸水—龙陵—瑞丽断裂分隔于高黎贡构造带深变质带，南东以龙潭—楠木桥主断裂带为界，北东—南西向展布，宽 3~5km，长约 130km，由复理石沉积岩组成基质，蛇纹石化橄榄岩、玄武岩、辉长岩/辉绿岩、硅质岩、早古生代碳酸盐岩和变质岩块组成混杂块体。其中，复理石沉积建造是龙陵—瑞丽构造混杂岩带的主体，由粉砂质、钙质页岩、泥岩、硅质泥岩和硅质岩与细砂级和粉砂级杂砂岩互层组成具有明显韵律的岩石组合。页岩、泥岩和硅质泥岩呈灰黑色—浅黄色，厚度变化较大，从 1mm 到 3cm，局部达到 10~20m，与其互层的杂砂岩多呈青灰色—浅灰色，厚度变化相对较小，从 1mm 到 20cm，在底部的黑色泥岩中发育有长石

石英砂岩岩块，大小 0.5—2m 左右，为崩塌垮落所致。

蛇纹石化橄榄岩呈块状断续产出，现已查明的 8 个橄榄岩块体出露面积 0.05~2 km²，与含硅质岩复理石沉积岩共生，与围岩呈断层接触（图 1）。岩石都已不同程度的片理化，尤其是在边部片理化强烈，在接触带附近，围岩片理化较强，产状与岩体内片理一致，无接触变质和烘烤边等岩浆侵位现象。由纯橄岩和方辉橄榄岩组成。其中，铬尖晶石 Cr#、Mg#分别为 69-88 和 12-39，橄榄石 Fo、Fa 分别为 90-92 和 8-11，展示其 SSZ 型橄榄岩特征。玄武岩存在 2 种产出状态：1) 与蛇纹石化橄榄岩共生，分布于橄榄岩块之上；2) 分布于中侏罗世海相沉积岩中。更为重要的是在该套沉积建造中发育多层锆石 U-Pb 年龄为 120-130Ma 的流纹质火山岩和凝灰岩，揭示其形成于早白垩世活动大陆边缘型复理石沉积建造特征。

硅质岩有 2 种产出状态：1) 呈层状分布于复理石建造中的泥质岩内，厚 5-20cm；2) 呈不规则状零星出露，岩石坚硬致密，具贝壳状断口，与蛇纹石化橄榄岩伴生。

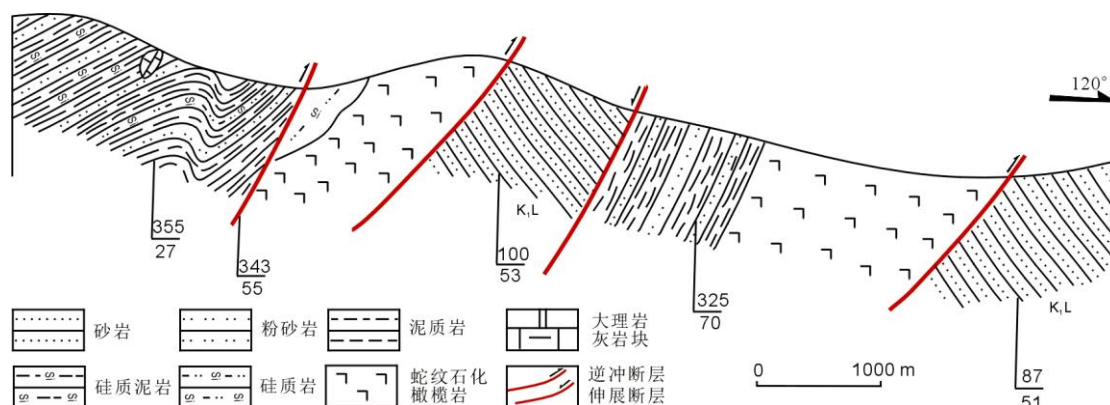


图 1 龙陵—瑞丽中部三台山构造混杂岩带构造岩石剖面图

碳酸盐岩块由大理岩、白云岩和灰岩组成，以露头尺度为主，出露面积从 2-500m²，多呈长条状零星平行分布于构造混杂岩带中，多分布于复理石沉积建造中，形成时代为古生代。

发表文章：

Xuexiang Qia, Cheng Weia, Chao Zhangb, Shiqi Zhanga, Zhaochu Huc, Fengbao Ji . 2018. Southward extension of the Bangonghu - Nujiang Suture: Evidence from Early Cretaceous intermediate and felsic magmatism in the

Gaoligong Orogen, China. *Journal of Asian Earth Sciences* (Inpress), 第一标注

张诗启, 戚学祥, 韦诚, 陈松永. 2018. 拉萨地体北部永珠地区早白垩世岩浆岩地球化学、锆石 U-Pb 年代学、Hf 同位素组成及其地质意义. *地球科学*, 43 (4): 1085-1109. 第一标注

参加会议:

Xuexiang Qi, Yuhao Zhao, Luhua Zhu. Metamorphic evolution of high-pressure polydeformed granulite from the Ailaoshan orogenic belt, Northeastern margin of Indochina block, West Yunnan, China. **The 4th IGCP-649 Diamond and recycled mantle workshop and field trip**, 5-14 July at the University of Queensland, Australia and New Caledonia.